

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**LICENCIATURA EN TERAPIA OCUPACIONAL**

**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“NIVEL DE INDEPENDENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN  
LOS DEPORTISTAS DE BALONCESTO SOBRE SILLA DE RUEDAS CON  
LESION MEDULAR EN LA ASOCIACIÓN DE DEPORTES SOBRE SILLA DE  
RUEDAS DEL ESTADO DE MEXICO A.C. 2012”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN TERAPIA OCUPACIONAL**

**PRESENTA:**

**P. L.T.O. JIMÉNEZ ESPINOSA LUIS RICARDO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**E. En M. D. HÉCTOR MANUEL TLATOA RAMÍREZ**

**REVISORES**

**M. EN ED. FERNÁNDEZ LÓPEZ MIGUEL.**

**DR. EN ED. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ MARGARITA MARINA.**

**M. EN ED. LÓPEZ ÁLVAREZ MARISOL.**

**M. EN S. H. O. LÓPEZ DÍAZ HÉCTOR URBANO.**

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO., 2014**

**“NIVEL DE INDEPENDENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN  
LOS DEPORTISTAS DE BALONCESTO SOBRE SILLA DE RUEDAS CON  
LESIÓN MEDULAR EN LA ASOCIACION DE DEPORTES SOBRE SILLA DE  
RUEDAS DEL ESTADO DE MEXICO A.C. 2012”**

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermana por su infinito apoyo, por sus desvelos y comprensión, por cada gota de amor, cada bendición que en la lejanía de mi hogar arrojaban y siguen arrojando hacia mí.

A mi familia en general que siempre estuvieron alentándome a continuar, gracias por todo su apoyo y comprensión.

## **Agradecimientos**

A todos los compañeros y profesionales que me apoyaron, a mis amigos y compañeros de la 8° generación de Terapia Ocupacional.

A quien su interés por este trabajo mostraron dedicación y confianza.

A mi novia que me impulsa día a día a seguir adelante gracias Anahí.

## RESUMEN

En México las personas con alguna discapacidad hacen, entrenan, compiten a nivel nacional e internacional en los diferentes deportes adaptados para ellos.

Como lo podemos ver el deporte adaptado es de gran plusvalía a hoy en día, como nos indica la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE). Y esto se enfatiza encauzando la organización y el desarrollo del deporte a nivel nacional (CODEME).

La pregunta que despierta es: ¿El desarrollo intelectual cultural y de rehabilitación mediante la adquisición de habilidades que estas proporcionaran para el crecimiento mediante el deporte?

Para este estudio se analizaron unas encuestas, con la finalidad de identificar el nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en pacientes con lesión medular que se dediquen al baloncesto sobre silla de ruedas.

Dentro de la investigación se tomó en cuenta a nivel general un objetivo el cual nos da a conocer el desempeño funcional que presenta la persona con lesión medular en cuanto a su independencia que tiene dentro y fuera de su contexto, para desarrollar sus actividades cotidianas que le representen un mayor esfuerzo.

Hablando de objetivos específicos se identificaron las actividades que con mayor independencia tenían los participantes tomando en cuenta la edad y el sexo.

En conclusión se da a conocer el desempeño funcional dentro y fuera de su contexto, identificación de las actividades de la vida diaria de acuerdo a su edad, sexo y nivel de lesión. Por otra parte se dan a conocer algunas recomendaciones como lo fueron la participación de un equipo multidisciplinario siento el terapeuta ocupacional un eslabón importante dentro de la rehabilitación e intervención oportuna, búsqueda de modelos y escalas integradas y valoradas para establecer una mejor calidad de vida en el deportista y con ello favorecer su desenvolvimiento en sus actividades y con ello finalmente explotar en base al marco de la rehabilitación de terapia durante el tratamiento específico.

Finalmente los resultados encontrados fueron favorables, gracias a ello podemos ver los notables avances que se tiene en cuanto al deporte y discapacidad en México y que es mayor el aporte que se logra ver en la independencia.

## **ABSTRACT**

In Mexico people with disabilities do, train, compete at national and international level in different sports suitable for them.

As you can see the sport is of great goodwill adapted to today, as it indicates the National Commission of Physical Culture and Sports (CONADE). And this is emphasized by channeling the organization and development of the sport at the national level (CODEME).

The question is awake: The cultural and intellectual development of rehabilitation through the acquisition of skills that these provide for growth through sport?

For this study a survey was analyzed in order to identify the level of independence in activities of daily living in patients with spinal cord injury engaged basketball on wheelchair.

Within the research took into account the general level objective which makes known functional performance that presents the person with spinal cord injury in their independence is in and out of context, to develop their daily activities that represent more effort.

Speaking of specific targets activities with greater independence had participants taking into account age and sex were identified.

In conclusion disclosed functional performance in and out of context, identification of activities of daily living according to their age, sex and level of injury. Moreover disclosed some recommendations as were the participation of a multidisciplinary team occupational therapist feel an important link in the rehabilitation and intervention, and integrated search for models rated scales and to establish a better quality of life in the sportsman and thereby promote their development in their activities and thereby finally explode under a framework of rehabilitation therapy for the specific treatment.

Finally the results were favorable; it can see the remarkable progress that has about the sport and disability in Mexico and is the largest contribution is achieved see on independence.

## ÍNDICE

CAPÍTULO	PÁG.
I.- MARCO TEORICO .....	1
I.1. Actividades de la Vida Diaria (AVD) .....	1
I.1.2 Clasificación de las Actividades de la Vida Diaria.....	1
I.1.3. Independencia y dependencia.....	2
I.2 Medicina del Deporte .....	3
I.2.1 Objetivos de la Medicina del Deporte.....	4
I.2.2 El Deporte .....	4
I.3. Discapacidad .....	4
I.3.1 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF).....	5
I.4. Deporte adaptado .....	6
I.4.1 Origen del deporte adaptado .....	7
I.5. Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad .....	8
I.5.1. Clasificación funcional del deporte adaptado en silla de ruedas para lesión medular .....	9
I.6. Lesión medular.....	10
I.6.1 Niveles de lesión.....	13
I.6.2 Lesiones completas e incompletas .....	13
I.6.3. Valoración American Spinal Injury Association (ASIA).....	14
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
II.1 Argumentación .....	17
II.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION .....	17
III.- JUSTIFICACIÓN.....	18
III.1. Académica .....	18
III.2. Ocupacional.....	18
III.3. Científica .....	18
IV.- OBJETIVOS .....	19
IV.1 Objetivo general .....	19
IV.2 Objetivos específicos.....	19

V.- MÉTODO .....	20
V.1 Tipo de estudio .....	20
V.2 Diseño de estudio.....	20
V.3 Operalización de variables.....	20
V.4 Universo de trabajo y muestra .....	21
V.4.1 Criterio de inclusión .....	21
V.4.2 Criterios de exclusión .....	21
V.5 Instrumento de investigación.....	22
VI.- IMPLICACIONES ÉTICAS.....	24
VII.- ORGANIZACIÓN .....	25
VIII.- RESULTADOS Y GRÁFICAS.....	26
IX.- CONCLUSIONES .....	34
X.- RECOMENDACIONES .....	35
XI.- BIBLIOGRAFÍA.....	36
XII.- ANEXOS.....	38



## I.- MARCO TEORICO

### I.1. Actividades de la Vida Diaria (AVD)

Las AVD son definidas por otros autores como «el conjunto de actividades (funciones físicas rutinarias y cotidianas) que son comunes a todos los seres humanos y que deben ser realizadas regularmente para mantener la independencia de un individuo en su medio normal». (1)

#### I.1.2 Clasificación de las Actividades de la Vida Diaria.

El Marco de Trabajo para la Práctica de la Terapia Ocupacional de la American Occupational Therapy Association (AOTA) define las actividades de la vida diaria como las actividades encaminadas al cuidado de nuestro cuerpo y que se encuentran relacionadas con la supervivencia del individuo, siendo primarias en la persona encaminadas a su autocuidado y movilidad, que la dotan de autonomía e independencia elementales y la permiten vivir sin precisar ayuda continua de otros. (2,3)

Comprendida por:

baño y ducha

cuidado de la vejiga y de los intestinos

vestido

comer

alimentación

movilidad funcional

cuidado de las ayudas técnicas personales

higiene personal y aseo

actividad sexual

dormir y descanso

higiene del inodoro

Instrumentales (A.I.V.D.): Son las que permiten a la persona adaptarse a su entorno y mantener su independencia en la comunidad al igual que su interacción con este, son de forma compleja y generalmente opcionales para llevar cabo. Siendo mejor

relacionadas con el estado cognitivo y por lo que se pueden utilizar para la detección precoz de presentar un deterioro cognitivo; estas son definidas de esta forma según la clasificación de la American Occupational Therapy Association

cuidado de otros

cuidar de los nietos

uso de sistemas de comunicación

movilidad en la comunidad

manejo de temas financieros

cuidado de salud y manutención

crear y mantener un hogar

preparación de la comida y limpieza

procedimientos de seguridad y respuestas de emergencia

ir de compras.

Actividades Avanzadas de la Vida Diaria (A.A.V.D.): Concepto incluido por Ruben y Cols como actividades avanzadas necesarias para una vida socialmente satisfactoria, que poseen una estructura jerárquica. La complejidad va aumentando conforme aumentamos de nivel y, en la mayoría de los casos, englobando una serie de actividades especialmente complejas, segregadas de las actividades instrumentales de la vida diaria. Siendo conductas elaboradas, de control del medio físico y del entorno social, que permiten al individuo desarrollar un rol social, mantener una buena salud mental y disfrutar de una excelente calidad de vida; incluyen actividad física como lo son los deportes y actividades sociales como lo es en actividades de viaje y disfrute. (4,5)

### I.1.3. Independencia y dependencia

Dependencia: Es un parámetro usado para medir el desempeño de las actividades en el nivel que muestran las personas cuando realizan alguna actividad cotidiana, la calificación de independencia o capacidad significa que pueden llevar a cabo la actividad por si solos. (2)

Independencia: Es el parámetro que se emplea para una calificación de incapacidad lo que implica que no pueda llevar a cabo la actividad por si solo, lo que implica que necesite de alguien más para concluir esta; reconociendo en tres clases de ayuda:

Tecnología de asistencia

Asistencia no física

Asistencia física

## I.2 Medicina del Deporte

Esta es una especialidad multidisciplinaria e interdisciplinaria que estudia de manera científica el desempeño del ser humano durante las actividades de la vida diaria y físico deportivas con el fin de lograr un estado de óptima salud y por ende alcanzar el máximo rendimiento deportivo.

La medicina del deporte representa la integración de las disciplinas médicas y las ciencias del ejercicio dirigidas a servir al deporte competitivo y recreativo, la práctica del ejercicio con fines de alcanzar una buena salud, y la actividad física. Existen dos vertientes de la medicina del deporte. Una de ellas representa el campo científico, el cual trabaja comúnmente con poblaciones aparentemente saludables, y la clínica, la cual se involucra particularmente en la prevención o tratamiento de condiciones patológicas

De esta forma podemos mencionar que el deporte como los aspectos científicos y médicos o clínicos del deporte, competitivo y recreativo, ejercicio y de la actividad física, estudia acerca de los efectos agudos y crónicos del ejercicio y actividad física de naturaleza fisiológica, bioquímica, anatómica, biomecánica, psicosocial y patológica sobre el organismo humano; además, abarca la aplicación clínica del conocimiento obtenido de dicho estudio con el fin de mejorar y mantener las capacidades funcionales efectivas requeridas durante el desempeño del trabajo físico cotidiano, al hacer ejercicios, practicar deportes, y en la actividad física; ya que la finalidad de esta clínica se encamina hacia la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones relacionadas con el ejercicio, deportes y actividad física.(6,7)

### I.2.1 Objetivos de la Medicina del Deporte

Mejorar y mantener de forma óptima las capacidades físicas del individuo para su mejor desempeño en la vida diaria.

Evaluar las aptitudes físicas de los individuos y preparar programas de entrenamiento físico, tanto para atletas, como para personas que practican deportes con el fin de mantener una buena salud o para recreación; La prevención de enfermedades y lesiones relacionadas con el ejercicio y deportes.

Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y lesión.

La rehabilitación de enfermedades crónicas y degenerativas para el pronto restablecimiento del atleta en su deporte. (6,7)

### I.2.2 El Deporte

El deporte es toda actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada donde se pueda practicar o practique el deporte

Asociada a la competitividad deportiva, este debe estar institucionalizado, por lo cual requiere competición con uno mismo o con los demás. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física pulmonar del competidor son la forma primordial para determinar el resultado determinado en ganar o perder; sin embargo, también se usa para incluir actividades donde otras capacidades externas o no directamente ligadas al físico del deportista son factores decisivos, como la agudeza mental o el equipamiento. (8)

### I.3. Discapacidad

La Organización Mundial de la Salud, en su Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías los define en tres conceptos diferentes:

Deficiencia es "toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica", siendo trastornos en cualquier órgano, e incluyen defectos en extremidades, órganos u otras estructuras corporales, así como en alguna función mental, o la pérdida de alguno de estos órganos o funciones

Discapacidad es la "restricción o falta debida a una deficiencia de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano. Incluyendo las limitaciones funcionales o las restricciones para realizar una actividad que resultan de una deficiencia. Las discapacidades son trastornos que se definen en función de cómo afecta esto a la vida de una persona dentro de su contexto y entorno.

Minusvalía es la "situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que lo limita o le impide desempeñar una función considerada normal en su caso. El término es también una clasificación de "las circunstancias en las que es probable que se encuentren las personas discapacitadas". Describiendo la situación social y económica de las personas deficientes o discapacitadas, desventajosa en comparación con la de otras personas. Esta situación de desventaja surge de la interacción de la persona con entornos y culturas específicos. (9)

### I.3.1 Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF)

Su objetivo es el tener un lenguaje unificado y estandarizado, con un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados relacionados con la salud, por lo tanto los dominios incluidos en la CIF pueden ser considerados como dominios relacionados con la salud. Las funciones corporales actividades y participación; de manera similar, discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones en las actividades, o restricciones en la participación.

El funcionamiento y la discapacidad asociadas con las condiciones de salud se clasifican en la CIF, la CIF puede ser utilizada en varias disciplinas y en varios sectores, para mejorar la comunicación entre distintos usuarios tale como profesionales de la salud, investigadores, diseñadores de políticas sanitarias y la población en general. (10)

La CIF abarca todo los aspectos de la salud y algunos componentes del bienestar relevantes para la salud pueden tener restringida la capacidad de ejecutar

determinadas tareas en su entorno habitual debido a su raza, sexo, religión u otras características socio-económica.

Los componentes del funcionamiento y la discapacidad pueden interpretarse mediante cuatro constructos diferentes pero relacionados entre sí, el componente de las actividades y participación dispone de dos constructos: capacidad, desempeño y realización.

En el contexto de la salud:

Funciones corporales son las funciones fisiológicas de los sistemas corporales.

Estructuras corporales son las partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.

Deficiencias son problemas en las funciones o estructuras corporales, tales como una desviación significativa o una pérdida.

Actividad es la realización de una tarea o acción por parte de un individuo.

Participación es el acto de involucrarse en una situación vital.

Limitaciones en la Actividad son dificultades que un individuo puede tener en el desempeño/realización de actividades.

Restricciones en la Participación son problemas que un individuo puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales.

Factores Ambientales constituyen el ambiente físico, social y actitud final en el que las personas viven y conducen sus vidas. (10.11)

#### I.4. Deporte adaptado

El deporte adaptado es una serie de características propias como pueden ser modificaciones del reglamento, con las características de los jugadores los cuales presentan algún tipo de discapacidad. (12,13)

Actualmente son varias las clasificaciones para la competición existentes y que las distintas Federaciones Internacionales de deportes para personas con discapacidad proponen con el fin de proporcionar una participación lo más igualitaria posible para la competición en diferentes clases de esta forma se distinguen tres principales grupos:

Discapacidad sensorial localiza a los sentidos visual y auditivo

Discapacidad intelectual con afectación cognitiva

Discapacidad física con afectación motora

#### I.4.1 Origen del deporte adaptado

El origen del deporte en las personas con discapacidad se remonta al ejercicio terapéutico y la rehabilitación física aunque con el tiempo se ha ido convirtiendo en una actividad recreativa y de competición que se ha ido desligando de su sentido terapéutico. (13)

En el deporte adaptado de competición, las personas con discapacidad practican los mismos deportes que las personas sin discapacidad, con dos particularidades:

Adaptación de los reglamentos, de las pruebas o de los útiles necesarios para su práctica, en función de la discapacidad.

Necesidad de una clasificación funcional previa, para agrupar a los deportistas con el mismo grado de discapacidad y evitar la competición desigual.

Así el 28 de julio de 1948, durante la ceremonia de inauguración de los Juegos Olímpicos de 1948 en Londres, Sir Ludwig Guttmann paralelamente en Stoke Mandeville introdujo la Primera Competencia de atletas en silla de ruedas, con 16 excombatientes de la Fuerza Armada Británica: 14 hombres y 2 mujeres. Su objetivo fue para “demostrar que el deporte no es prerrogativa solo de los físicamente aptos sino también de las personas severamente discapacitadas como lo son los hombres y mujeres con lesiones medular ya que ellos pueden también llegar y están en su derecho de convertirse en atleta.

En 1952, se unieron al movimiento los excombatientes holandeses y participaron en los Primeros Juegos Internacionales Stoke Mandeville, donde cada año, a excepción de los años olímpicos se celebrarían Juegos Internacionales y donde en 1981 se remodelaría y construiría el primer complejo deportivo totalmente accesible y reglamentario para atletas en silla de ruedas.

El deporte adaptado, nombre que se le da en Latinoamérica a los deportes que practican las personas con discapacidad, surge más por el interés de los particulares y aporito, sin querer, algunas soluciones sociales colateralmente, como los beneficios en salud y en favorecer la imagen y la incorporación social de las personas con discapacidad en su sociedad.

En 1957, en la ciudad de México, se llevó a cabo el primer torneo ínter escolar para personas con deficiencia mental, participando alumnos del Instituto Médico Pedagógico y del Instituto Eduardo Seguí.

Para 1964 el Director del Centro Pedagógico Infantil, Dr. Ramos Méndez, promueve en su escuela especial para niños con secuelas de polio, el Fútbol en bastones, así como la creación del Grupo de Excursionismo de Niños Inválidos Grupo 84 en la organización de Boy Scouts los cuales practican escultismo y excursionismo. Grupo que sorprende por ser el primero en su género y siendo bien recibido por los grupos Scout y el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

El Surgimiento de la Primera Federación Ante Confederación Deportiva Mexicana A.C (CODEME)

Siendo este deporte el que primero se organizó y reconoció a nivel nacional, se organizan desde 1972 a 1989, año tras año, los Juegos Nacionales Deportivos sobre Silla de Ruedas, en todas sus modalidades y en la rama varonil y femenil, teniendo como sede las instalaciones del Comité Olímpico Mexicano.

En 1990 en la versión XVII de los Juegos Nacionales se dejan de realizar en el Centro Deportivo Olímpico Mexicano (CDOM) y se llevan a cabo en Veracruz, debido a que el DIF decidió que salieran a los estados de la República Mexicana, para obtener una mayor presencia y difusión y desde entonces cada año, un estado es sede de los Juegos Nacionales Paralímpicos.

Ante la evidencia de que los discapacitados no contaban ni con instalaciones propias ni con los recursos suficientes para llevar a cabo una mejor preparación competitiva, un comentarista radiofónico se convierte en uno de los precursores de este movimiento, dentro de los medios masivos de comunicación, su nombre Miguel Aguirre Castellanos, quien durante años los nombró Plusválidos, ya que decía que con menos hacían más. Aguirre fue uno de los principales impulsores para crear un centro de alto rendimiento para atletas discapacitados.

I.5. Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad  
Deporte, Recreación, Cultura y Turismo



Artículo 24. La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte promoverá el derecho de las personas con discapacidad al deporte. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

I. Formular y aplicar programas y acciones que garanticen el otorgamiento de apoyos administrativos, técnicos, humanos y financieros, requeridos para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo popular, nuevos valores, prospectos, alto rendimiento de primera fuerza y juveniles, máster y paralímpico

II. Elaborar con las asociaciones deportivas nacionales de deporte adaptado el Programa Nacional de Deporte Paralímpico y su presupuesto

III. Procurar el acceso y libre desplazamiento de las personas con discapacidad en las instalaciones públicas destinadas a la práctica de actividades físicas, deportivas o recreativas (14)

I.5.1. Clasificación funcional del deporte adaptado en silla de ruedas para lesión medular

El objetivo de la clasificación es el de agrupar a atletas que tengan una capacidad de movimiento aproximadamente similar con el objetivo de evitar la competición desigual.

La capacidad de movimiento se define como el potencial para contraer los músculos que da lugar al movimiento activo de las extremidades y del tronco. A partir de los reglamentos de las federaciones internacionales de deporte adaptado se han establecido diferentes clasificaciones funcionales para cada grupo de discapacidad, es decir, existe una clasificación por discapacidad.

Además, la clasificación de un deportista también depende del deporte o de la prueba que realice. Dentro del atletismo adaptado existen diferentes clasificaciones funcionales, sin embargo, el Manual de Clasificación

Según el Manual de Clasificación Médico-Funcional para las Pruebas de Atletismo del Comité Paralímpico Internacional 2004-2005, para las carreras de atletas en silla de ruedas existen las siguientes clases 4:

T51 equivale a la clase T1 de International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation (ISMWSF) y a la clase antigua IA completa: Son funcionales los flexores de codo (doblan los codos con normalidad) pero no son funcionales los extensores de codo. Pueden tener los hombros con una capacidad débil. Son funcionales los flexores dorsales de muñeca (doblan las muñecas hacia atrás) pero no son funcionales los flexores palmares de muñeca (no doblan las muñecas hacia delante). No hay movimientos de dedos. No hay función en tronco. No hay función en piernas.

T52 equivale a la clase T2 de ISMWSF y a las clases antiguas IB IC completas: Buena función de codos. Buena función de hombros. También son funcionales los músculos pectorales. Tiene movimientos limitados en los dedos y una buena función de muñeca. No hay función en tronco. No hay función en piernas.

T53 equivale a la clase T3 de ISMWSF y a las clases antiguas IC incompleta, II y III superior Poseen una función normal o casi normal en las extremidades superiores, pero no poseen movimientos activos del tronco (no poseen musculatura abdominal y los extensores de columna vertebral son débiles). No hay función en piernas.

T54 equivale a la clase T4 de ISMWSF y a las clases antiguas III inferior, IV, V y VI Buena función de codos. Buena función de hombros. Tienen una función normal de brazos y manos. La función de tronco oscila entre alguna y normal. Poseen una buena extensión de la columna facilitada por la musculatura extensora tanto superior como inferior del tronco.

Poseen una buena rotación de tronco, gracias a una musculatura abdominal funcional. Puede tener alguna función de pierna. (15)

#### I.6. Lesión medular

La medula espinal discurre dentro del canal vertebral y es vital para transportar e integrar la información sensitiva y motora entre el cerebro y las estructuras somáticas y viscerales. Una lesión de la medula espinal afecta a las funciones motoras, sensitivas y autónomas (16)

El término lesión de la médula espinal se utiliza para referirse al daño neurológico de la médula espinal que sigue a un traumatismo. A pesar de todo, siempre es posible reintegrarse a la vida social y familiar, e incluso, en el mundo del trabajo, del deporte o del ocio, de forma cada vez más activa, independiente, digno y satisfactorio, si se efectúan los cambios necesarios en el estilo de vida y con el equipamiento y la ayuda profesional necesaria.

Por el momento, la lesión medular en sí misma es incurable. No se conoce en ninguna parte del mundo ningún tratamiento, ni intervención quirúrgica ni ningún tipo de procedimiento que restaure la médula espinal dañada y la devuelva a su situación original. Lo que sí existe es un número cada mayor de investigaciones y aplicaciones de las mismas en la rehabilitación y en la mejora de la calidad de vida que nos permiten ser optimistas con el futuro.

Hay diferentes tipos de lesión medular y su gravedad depende de la altura en que se produce la lesión, si es completa o incompleta, la causa de la misma y otros factores acompañantes. Se irán diferenciando unas de otras en los siguientes apartados, y así como una implicación sobre cómo explicar las posibilidades de recuperación funcional en cada caso.

El sistema nervioso controla todos los procesos que suceden en el cuerpo humano: los movimientos de los brazos y las piernas, la función del intestino, el sistema urinario y la respiración, la respuesta sexual, y también los procesos vegetativos como el sudor, la temperatura o la tensión arterial. Todo lo que ocurre en el organismo es controlado por el encéfalo por medio de la médula espinal y los nervios.

La médula, el cerebro, y los demás componentes del sistema nervioso central están formados de millones de células y fibras nerviosas; este conjunto es de tal complejidad que aún no se conocen muchos de los procesos que dirigen.

La interrupción de las vías nerviosas produce parálisis de los músculos, pérdida de la sensibilidad y alteraciones en la función de los diversos órganos que quedan desconectados del control cerebral. La desconexión puede ser producida por un traumatismo, como un accidente de tráfico, (que es la causa más frecuente), o por enfermedades que afecten a la médula.

Sin embargo, la médula espinal no sólo es una estructura que transmite información, sino que además es capaz de modificarla en cierto modo, en combinación con el cerebro o incluso por sí misma; esto explica muchos de los síntomas que sufren las personas que tienen la médula dañada, como el dolor o los espasmos, que parecen difíciles de entender si se piensa en la médula sólo como transmisor.

Igual que el cerebro se encuentra dentro del cráneo, la médula también está protegida por una estructura ósea, la columna vertebral, que baja desde el cráneo hasta la pelvis. La columna está compuesta por vértebras, siete en el cuello (cervicales), doce en el tórax (torácicas o dorsales, que son las que se articulan con las costillas) y cinco lumbares (en la parte más baja de la espalda.) Más abajo está también el hueso sacro, formado por cinco vértebras unidas, que no se mueven entre sí.

La médula se divide en niveles, que son cada una de las secciones de donde salen los nervios, dos sensitivos y dos motores en cada nivel. Cada par de nervios, que corresponden a un nivel, llevan y reciben impulsos de una parte determinada del organismo.

Explorando los músculos y la sensibilidad del paciente, el médico puede saber, más o menos, la altura donde se sitúa la lesión y su extensión dentro de la médula. Si existen dudas, se pueden realizar distintas pruebas que ayuden en el diagnóstico, como radiografías, resonancias magnéticas o electromiogramas.

En los seres humanos al principio de su desarrollo, los niveles de la médula son los mismos que los de las vértebras por donde salen los nervios, pero con el crecimiento las vértebras crecen más que la médula, por lo que en el adulto a veces no coinciden el nivel de lesión medular y vertebral (por ejemplo, se puede tener una fractura en la vértebra T12 y el nivel de la lesión medular ser L2. La médula se acaba más o menos al nivel de la vértebra L2 o L3, y el extremo final se llama cono medular. Más abajo siguen un conjunto de nervios que se conocen como cola de caballo. (16)

### I.6.1 Niveles de lesión

Las lesiones que se producen en los niveles cervicales producen generalmente una tetraplejía, que quiere decir que se afectan las cuatro extremidades. El paciente no puede mover, o tiene alteraciones en la movilidad de los brazos, las piernas y el tronco. También se acompaña de trastornos en la sensibilidad y en las funciones urinaria, intestinal y sexual, así como en el sistema vegetativo. Si son lesiones muy altas pueden producir incluso parálisis de los músculos respiratorios.

A niveles más bajos (torácico y lumbar) se produce una paraplejía que afecta sólo la movilidad y sensibilidad de las piernas. La lesión en el cono medular o la cola de caballo no suele afectar a la movilidad, pero estas lesiones (como todas las anteriores) tienen alteraciones en distinto grado de la sensibilidad y de las funciones urinaria, intestinal y sexual. (17)

### I.6.2 Lesiones completas e incompletas

Se llaman lesiones completas a aquellas en que no existe ninguna capacidad de movimiento ni sensibilidad por debajo de la lesión, y la médula está dañada en todo su espesor. Las incompletas son las que tienen dañada sólo una parte del espesor total de la médula, y persiste alguna capacidad de movimiento o sensación por debajo de la lesión, aunque sea mínima. Pueden conservar la sensibilidad en alguna parte del cuerpo o poder mover aceptablemente las piernas; la mayoría de los lesionados están entre esos dos casos, aunque existen muchas más variantes.

Esta es una división importante ya que el pronóstico de la lesión, y los síntomas que produce pueden ser muy diferentes en cada caso.

Tras la lesión aguda existe siempre la posibilidad de recuperación de, al menos, parte de la movilidad. Esto es más frecuente y posible en las lesiones incompletas, tanto en las que tienen conservada alguna sensibilidad como en las que persiste alguna capacidad motora después de la lesión.

Esta posible recuperación es más frecuente durante las primeras semanas o meses tras la lesión. Es muy difícil decir cuánto tiempo es posible esperar que nuevos músculos se recuperen, pero en la mayoría de los casos, y si no existen complicaciones añadidas que retarden el proceso, la principal mejoría esperable se

produce en los seis primeros meses, y más o menos hasta pasado un año de la lesión.

Tras este tiempo, sólo en pocos casos se producen mejorías importantes de la movilidad. Aunque hemos dicho que globalmente las lesiones incompletas pueden tener mejor pronóstico, la predicción de su evolución es también más difícil e incierta porque en que cada paciente es totalmente diferente. Por tanto, no se puede decir que sea mejor una lesión incompleta que una completa. Las lesiones incompletas, además de la incertidumbre sobre su futuro, presentan otras complicaciones como dolor, más espasticidad, espasmos, y otros síntomas, de los que nos ocuparemos más tarde.

#### I.6.3. Valoración American Spinal Injury Association (ASIA).

La lesión de la medula de la medula espinal se clasifica de acuerdo con el sistema de clasificación de la American Spinal Injury Association (ASIA), la clasificación está basada en una valoración estandarizada motora y sensitiva, se utiliza para definir dos niveles motores, dos sensitivos y uno neurológico. También se utiliza para clasificar las lesiones completas (ASIA A) o incompletas (A B, C, D o E)

##### Nivel motor

Se utiliza la valoración motora para definir dos niveles motores: uno para el lado derecho y otro para el lado izquierdo del cuerpo. Una valoración motora ASIA supone comprobar la fuerza de diez músculos clave. Cada grupo muscular clave representa un miotoma entre C5 y T1 y entre L2 y S1. Se comprueba la fuerza de cada musculo en la escala clásica de 6 puntos del test manual para fuerza.

0= no hay contracción muscular

1= un conato de contracción muscular

2= rango de movilidad completo eliminando la gravedad

3=rango de movilidad completo contra la gravedad

4= rango de movilidad completo con resistencia añadida

5=fuerza normal

##### Nivel sensitivo

La valoración del nivel sensitivo se utiliza para definir dos niveles sensitivos, una valoración sensitiva supone comprobar el tacto leve y la sensación de pinchazo

(sensibilidad al dolor) en 28 puntos clave en cada lado del cuerpo. Cada punto representa un dermatoma.

El nivel sensitivo para cada lado del cuerpo se determina por el punto más caudal que tenga un grado 2/2 para el pinchazo y tacto leve suponiendo que todos los puntos clave por encima tienen también grado 2/2

Se utiliza una escala de tres puntos para el tacto leve y el pinchazo donde la sensación normal puntúa 2, la anómala 1, y la ausencia de sensación se puntúa 0. Al igual que en la valoración motora, el nivel sensitivo para el lado derecho puede diferir del lado izquierdo.

#### Nivel neurológico

La valoración motora y sensitiva ASIA también se utiliza para describir un nivel neurológico. En esta situación, el nivel neurológico se corresponde con los niveles motores y sensitivos. Sin embargo en pacientes con lesiones asimétricas, se utiliza el nivel motor o sensitivo más alto en cada lado del cuerpo para definir el nivel neurológico de la lesión. (17)

#### Escala de discapacidad

Las lesiones de la medula espinal se clasifican como completas ASIA A o incompletas ASIA B, C, D, E y estas se realizan en base de:

- 1.- La función motora en S4-S5, que se refleja por la capacidad de contraer voluntariamente el esfínter anal
- 2.- La función sensitiva en S4-S5, que se refleja por la apreciación de presión anal profunda o de la preservación tanto del tacto fino como del pinchazo en el área perianal
- 3.- La fuerza en los músculos por debajo del nivel motor y neurológico

La importancia de los segmentos S4-S5 está ligada al pronóstico su preservación es un fuerte indicador de recuperación neurológica, del mismo modo la preservación de la sensación de pinchazo en cualquier parte del cuerpo ayuda a predecir la recuperación motora.

La definición de cada discapacidad ASIA es:

A sin función motora o sensitiva en S4-S5

B preservación de la función sensitiva en S4-S5

C preservación de la función sensitiva en S4-S5 suponiendo que hay función motora en más de tres niveles por debajo del nivel motor o preservación de la función motora

D preservación de la función sensitiva suponiendo que también hay función motora en más de tres niveles por debajo del nivel motor

E funciones sensitiva y motora normales (17)



## **II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **II.1 Argumentación**

La inquietud por investigar acerca de la terapia ocupacional en el deporte adaptado es debido a que en la terapia ocupacional se ha encasillado únicamente en el área de la dependencia que presenta la persona en cualquier edad y hoy en día hay nos damos cuenta de que la independencia que presenta una persona es la parte esencial ya que nos debemos de encargar de preservarla al igual que aumentarla en esas actividades en la que presenta mayor debilidad. Es por ello que surge también a raíz de la falta de evidencia que hoy en día existe acerca del deporte adaptado en sus diferentes clasificaciones y que pese al desarrollo que hoy en día tiene no ha sido una área muy estudiada para el impulso que están demostrando las personas con discapacidad en su empeño deportivo. Es por ello que surge este campo del deporte para que su estilo de vida tenga nuevas alternativas en sus actividades de esparcimiento y ocio. De esta forma la intervención de la terapia ocupacional que se debería tener en el deporte adaptado y en sus diferentes discapacidades, y la búsqueda de información, nos damos cuenta de que no existe la interacción de estas dos áreas aún no se han explorado de ambas partes.

### **II.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es el nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en los deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesión medular que se realizara en la asociación de deportes sobre silla de ruedas del estado de México A.C.?

### **III.- JUSTIFICACIÓN**

#### **III.1. Académica**

La principal razón para la presentación del presente proyecto es el obtener el título de Licenciado de Terapia Ocupacional y la siguiente es la exposición de un campo laboral más amplio para la comunidad estudiantil de la que depende la terapia ocupacional.

#### **III.2. Ocupacional**

El deporte adaptado hoy día es una gradiente muy amplia la cual se ve día con día como una nueva opción de desempeño para la persona con discapacidad, y no tan solo pasa a ser como una actividad de ocio sino también como una actividad de competencia donde le permiten a la persona desenvolverse más íntegramente.

#### **III.3. Científica**

Dar a conocer un poco más acerca del deporte adaptado y los resultados que pueden mejorar con la ayuda de un licenciado en terapia ocupacional.

## **IV.- OBJETIVOS**

### **IV.1 Objetivo general**

Conocer el desempeño funcional que presenta la persona con lesión medular en cuanto a su independencia que tiene dentro y fuera de su contexto, para desarrollar ciertas actividades cotidianas que le representen un mayor esfuerzo.

### **IV.2 Objetivos específicos**

Identificar las actividades de la vida diaria donde el lesionado medular presenta mayor independencia dependiendo de su edad.

Identificar las actividades de la vida diaria donde el lesionado medular presenta mayor independencia dependiendo de su sexo.

## V.- MÉTODO

### V.1 Tipo de estudio

El siguiente trabajo se realizó por medio de un estudio descriptivo y observacional.

### V.2 Diseño de estudio

El desarrollo de este trabajo se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la Confederación Nacional del Deporte dentro de la asociación de deportes sobre silla de ruedas del estado de México, A.C. con las personas diagnosticadas con lesión medular, donde se aplicara el instrumento de evaluación de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, lo cual nos arrojará resultados positivos y negativos para nuestra investigación.

### V.3 Operalización de variables

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Nivel de medición	Indicador
Edad	Años de vida cronológica de una persona	Años cumplidos	Cuantitativa	Años
Sexo	La propiedad la cual puede clasificar a los organismos de acuerdo a sus funciones reproductivas	Diferencia de genero	Cualitativa	Hombre Mujer

Nivel de lesión	Segmento más bajo que tiene íntegramente preservada la función sensitiva de forma bilateral	Segmento de la función intacto	Cuantitativa	T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 L1 L2 L3
Nivel de independencia	Nivel que veremos reflejada respecto a las escalas de Barthel y Lawton y Brody	Nivel de independencia	Cualitativa	Independiente Dependiente según la escala de independencia de Barthel y Lawton Brody

#### V.4 Universo de trabajo y muestra

15 Deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesión medular

##### V.4.1 Criterio de inclusión

Deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas con lesión medular

Valoraciones contestadas completamente y legibles

##### V.4.2 Criterios de exclusión

Deportistas de baloncesto sobre silla de ruedas que no tengan lesión medular

Valoraciones incompletas

## V.5 Instrumento de investigación

### Escala de Lawton y Brody

Desarrollada en el Centro Geriátrico de Filadelfia, con objeto de evaluar autonomía física e AVD. La escala de Lawton es uno de los instrumentos de medición más utilizado internacionalmente.

Su aplicación depende de 8 ítems que se les asignan un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas que oscilan entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total).

La información se obtiene mediante la aplicación de un instrumento de evaluación que determina su independencia directamente a la persona. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos.

### Escala de Barthel

Diseñada para medir la evolución de personas con procesos neuromusculares y musculoesquelético; consta de diez parámetros que miden las AVD.

Valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o

Independiente en 10 actividades básicas de la vida diaria asignándoseles una puntuación (0,5,10,15) en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo, obteniéndose una puntuación final que varía de 0 a 100. La puntuación total de máxima independencia es de 100 y la de máxima dependencia de 0.

## V.6 Límite de tiempo y espacio

Este trabajo se llevó a cabo durante el mes de junio del 2012 en la ASOCIACIÓN DE DEPORTES SOBRE SILLA DE RUEDAS DEL ESTADO DE MEXICO, A.C.

## V.7. Diseño del análisis

Una vez obtenida la información de los cuestionarios, se procederá al vaciamiento de la información en una base de datos creada en Excel donde se realizarán medidas de tendencia central y dispersión; Con los resultados obtenidos se trabajarán estadísticamente, se clasificará y tabularán los resultados para la elaboración de cuadros y gráficas.

## **VI.- IMPLICACIONES ÉTICAS**

La Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Segundo que trata de los Aspectos Éticos de la investigación en Seres Humanos, Con base con la ley General de Salud en materia de investigación en todos los casos se mantendrá la confidencialidad de la información contenida, de acuerdo a dicho documento esta investigación está clasificada como investigación sin riesgo, por lo que se omite el consentimiento informado de manera escrita.

Capítulo I refiere lo siguiente:

ARTICULO 17: “Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”.

ARTICULO 23.-“En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado”.



## **VII.- ORGANIZACIÓN**

Tesista:

P.L.T.O Luis Ricardo Jiménez Espinosa

Director de tesis:

Esp. en Med. Dep. Héctor Manuel Tlatoa Ramírez

## VIII.- RESULTADOS Y GRÁFICAS

En el presente trabajo se realizó con una muestra de deportistas pertenecientes a la CONADE y a la asociación de deportes sobre silla de ruedas a quienes se les aplicó un instrumento de evaluación previamente diseñado.

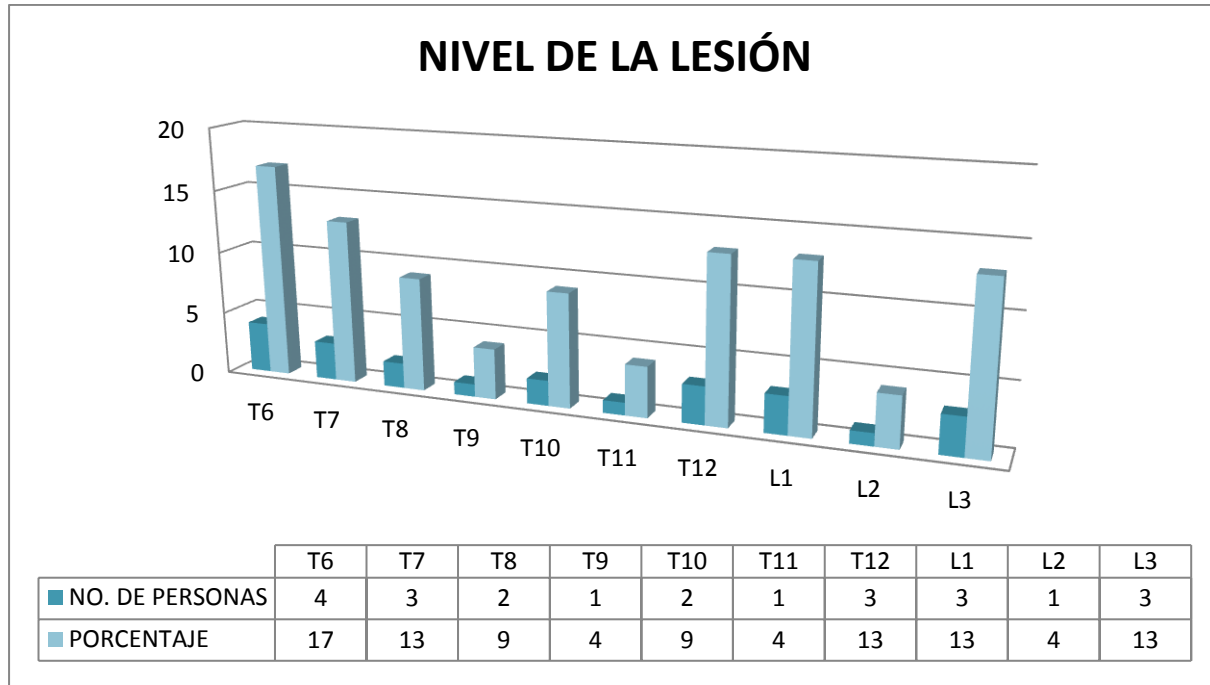
Después de realizar la aplicación correspondiente y contar con los datos necesarios del nivel de independencia en las actividades de la vida diaria en los deportistas de baloncesto (sobre silla de ruedas) con lesión medular. En relación a las características que se tomaron en cuenta para la evaluación, una de ellas es que la mayor frecuencia fue T6 con un total de 4 participantes. (Ver tabla 1 y gráfica 1)

Tabla 1. Distribución por nivel de la lesión.

LESIÓN	NO. DE PERSONAS (FRECUENCIA)	PORCENTAJE
T6	4	17
T7	3	13
T8	2	9
T9	1	4
T10	2	9
T11	1	4
T12	3	13
L1	3	13
L2	1	4
L3	3	13
TOTAL	23	100

Fuente: concentrado de datos

Grafica 1. Nivel de la lesión.



Fuente: tabla 1

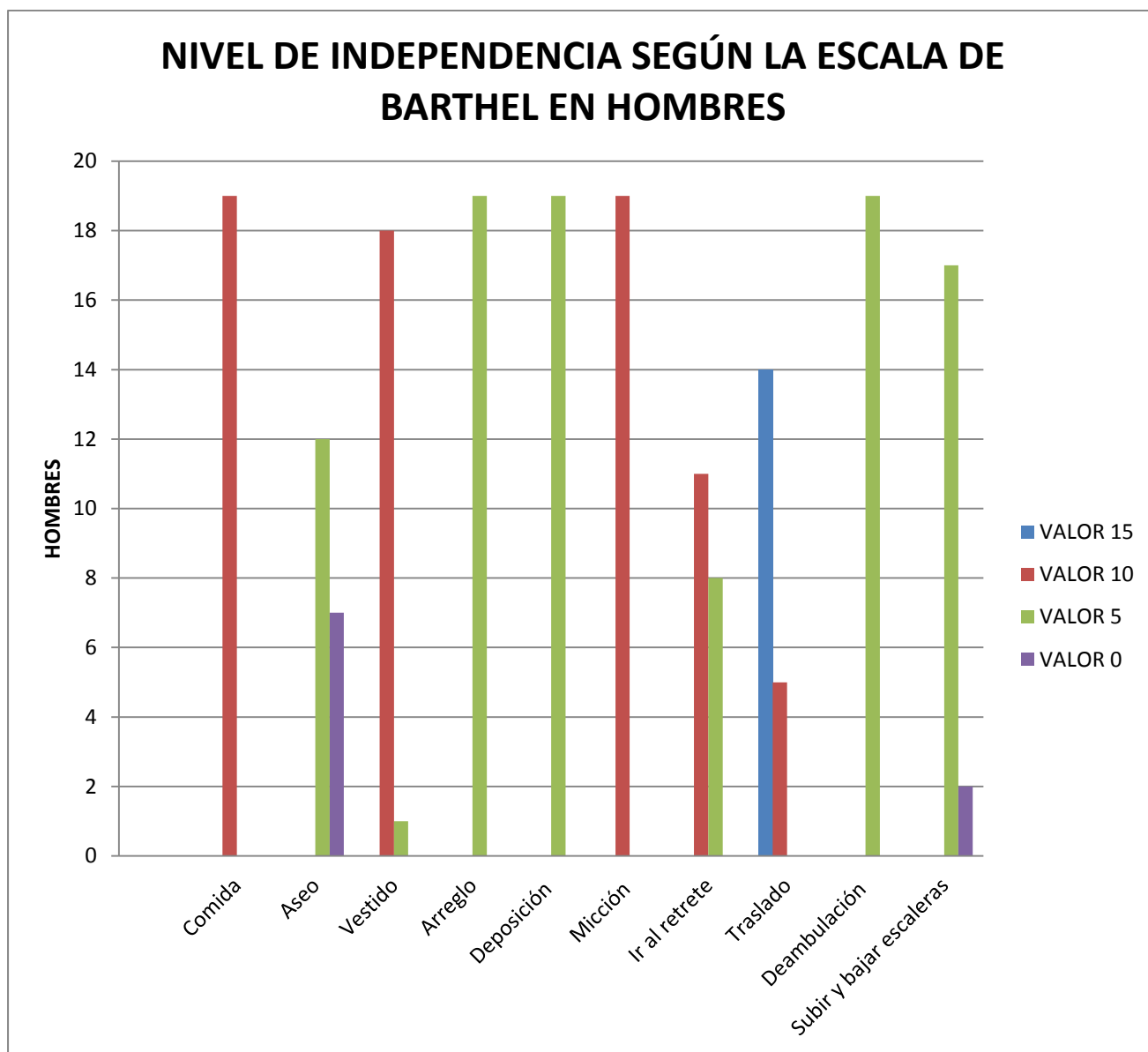
Según los datos analizados con la escala de Barthel en relación a la independencia de los jugadores en cuanto al sexo se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a distintas actividades de la vida diaria donde se muestra que la mayoría de los hombres son autosuficientes en cuanto a comida, arreglo, micción. (Ver tablas 2 y gráfica 2)

Tabla 2. Actividades de la vida diaria según la escala de Barthel en hombres.

NIVEL DE INDEPENDENCIA	Comida			Aseo		Vestido			Arreglo		Deposición			Micción			Ir al retrete			Traslado				Deambulaci3n				Subir y bajar escaleras		
	10	5	0	5	0	10	5	0	5	0	10	5	0	10	5	0	10	5	0	15	10	5	0	15	10	5	0	10	5	0
SEXO																														
Hombres	19			12	7	18	1		19		19			19			11	8		14	5					19			17	2

Fuente: concentrado de datos

Grafica 2. Nivel de independencia según la escala de Barthel en hombres.



Fuente: tabla 2

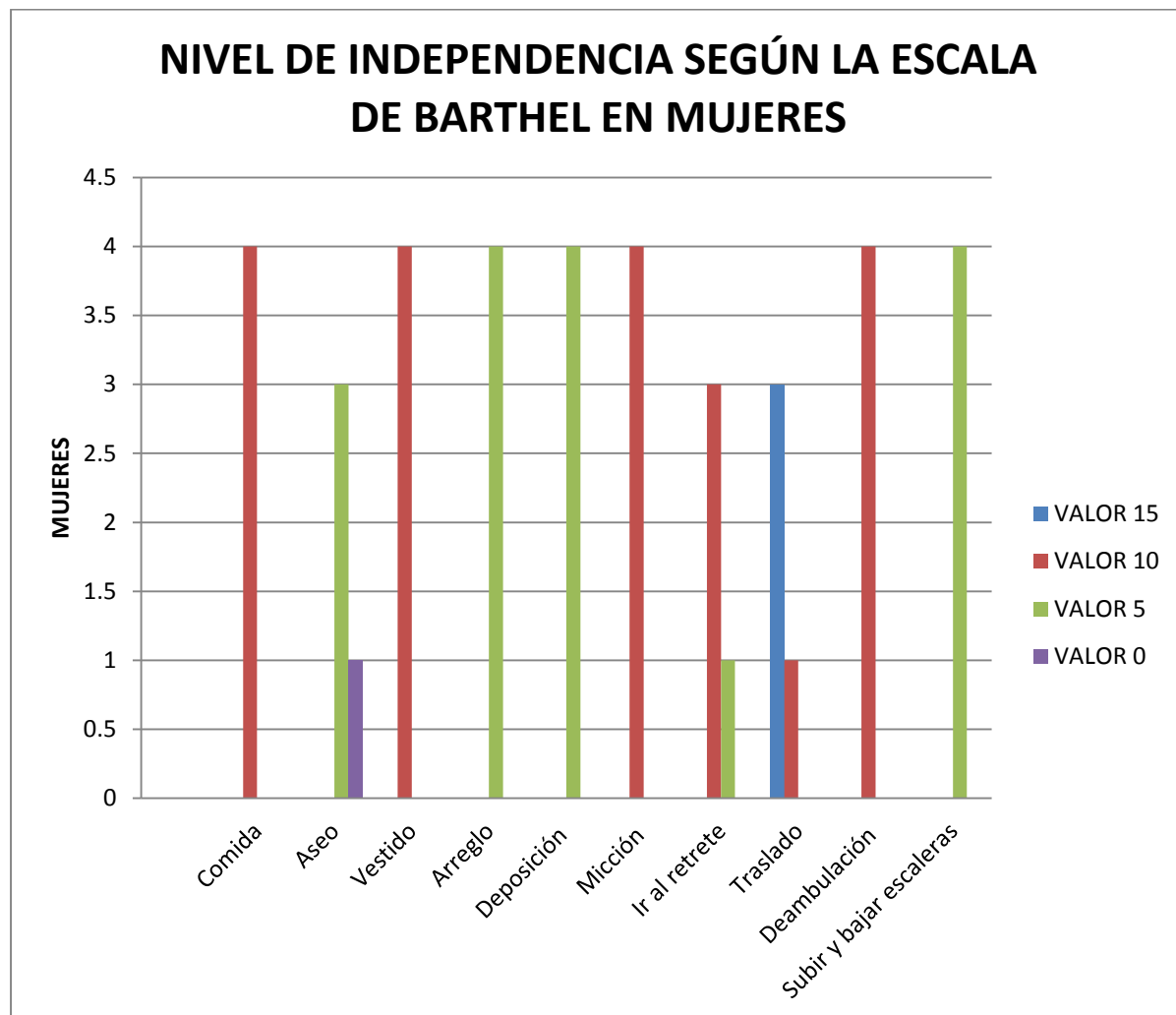
Por otro lado los datos analizados con la escala de Barthel en relación a la independencia de los jugadores en cuanto al sexo se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a distintas actividades de la vida diaria donde se muestra que la mayoría de las mujeres son autosuficientes en todas las áreas en general. (Ver tablas 3 y gráfica 3)

Tabla 3. Actividades de la vida diaria según la escala de Barthel en mujeres.

NIVEL DE INDEPENDENCIA  SEXO	Comida			Aseo		Vestido			Arreglo		Deposición			Micción			Ir al retrete			Traslado				Deambulaci3n				Subir y bajar escaleras		
	10	5	0	5	0	10	5	0	5	0	10	5	0	10	5	0	10	5	0	15	10	5	0	15	10	5	0	10	5	0
Mujeres	4			3	1	4			4			4		4			3	1		3	1				4				4	

Fuente: concentrado de datos

Grafica 3. Nivel de independencia según la escala de Barthel en mujeres



Fuente: tabla 3

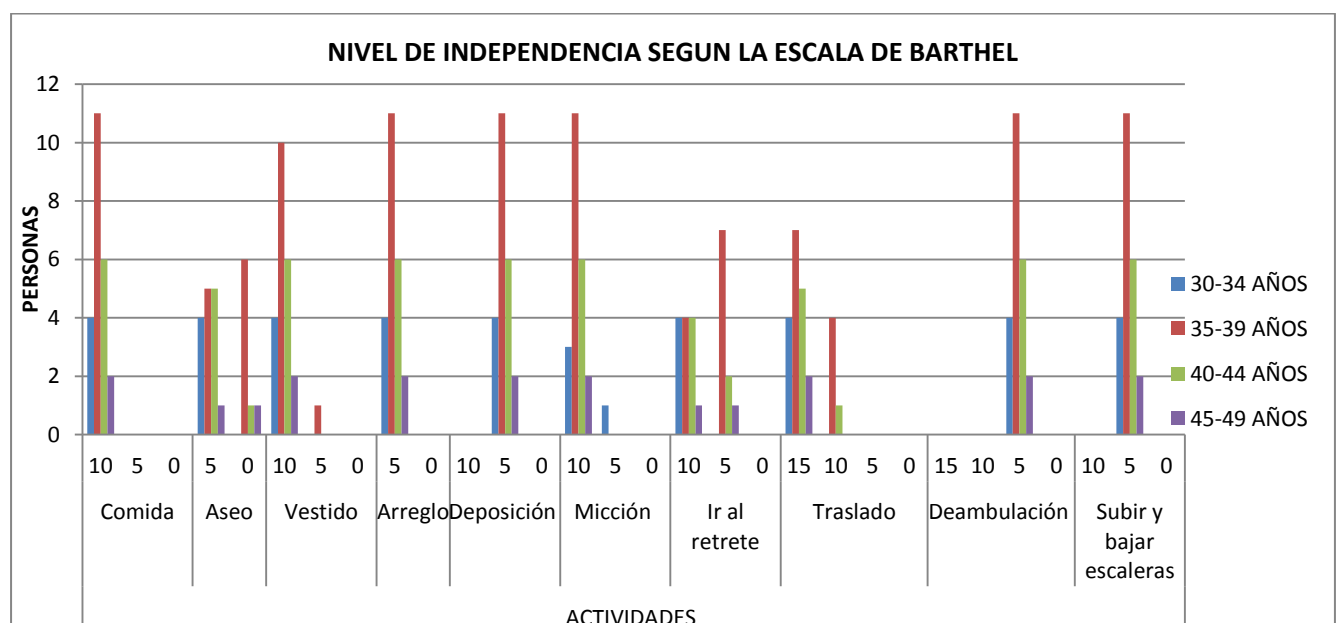
Según los datos analizados con la escala de Barthel en relación a la independencia de los jugadores en cuanto a la edad se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a distintas actividades de la vida diaria como las siguientes :comida, arreglo, traslado. (Ver tabla 4 y gráfica 4)

Tabla 4. Actividades de la vida diaria según la escala de Barthel según la edad.

EDAD	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA																														
	Comida			Aseo		Vestido			Arreglo		Deposición			Micción			Ir al retrete			Traslado				Deambulaci3n				Subir y bajar escaleras			
	10	5	0	5	0	10	5	0	5	0	10	5	0	10	5	0	10	5	0	15	10	5	0	15	10	5	0	10	5	0	
30-34 AÑOS	4			4		4			4			4		3	1		4			4						4			4		
35-39 AÑOS	11			5	6	10	1		11			11		11			4	7		7	4					11			11		
40-44 AÑOS	6			5	1	6			6			6		6			4	2		5	1					6			6		
45-49 AÑOS	2			1	1	2			2			2		2			1	1		2						2			2		

Fuente: concentrado de datos

Grafica 4. Actividades de la vida diaria según la escala de Barthel según la edad.



Fuente: tabla 4

Una vez analizada la siguiente información encontramos la independencia de los participantes según los puntajes obtenidos, de acuerdo a la escala de Lawton y Brody la cual nos indica nivel de independencia de las actividades de la vida diaria tomando de referencia el sexo (Ver tablas 5 y gráficos 5)

Tabla 5. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody en hombres.

SEXO	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA																														
	Teléfono				Compras				Comida				Casa				Ropa			Transporte					Medicación			Dinero			
	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0
HOMBRES	19				19				13	6			1	10	6		2	11	8		19					19			19		

Fuente: concentrado de datos

Gráfica 5. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody en hombres.



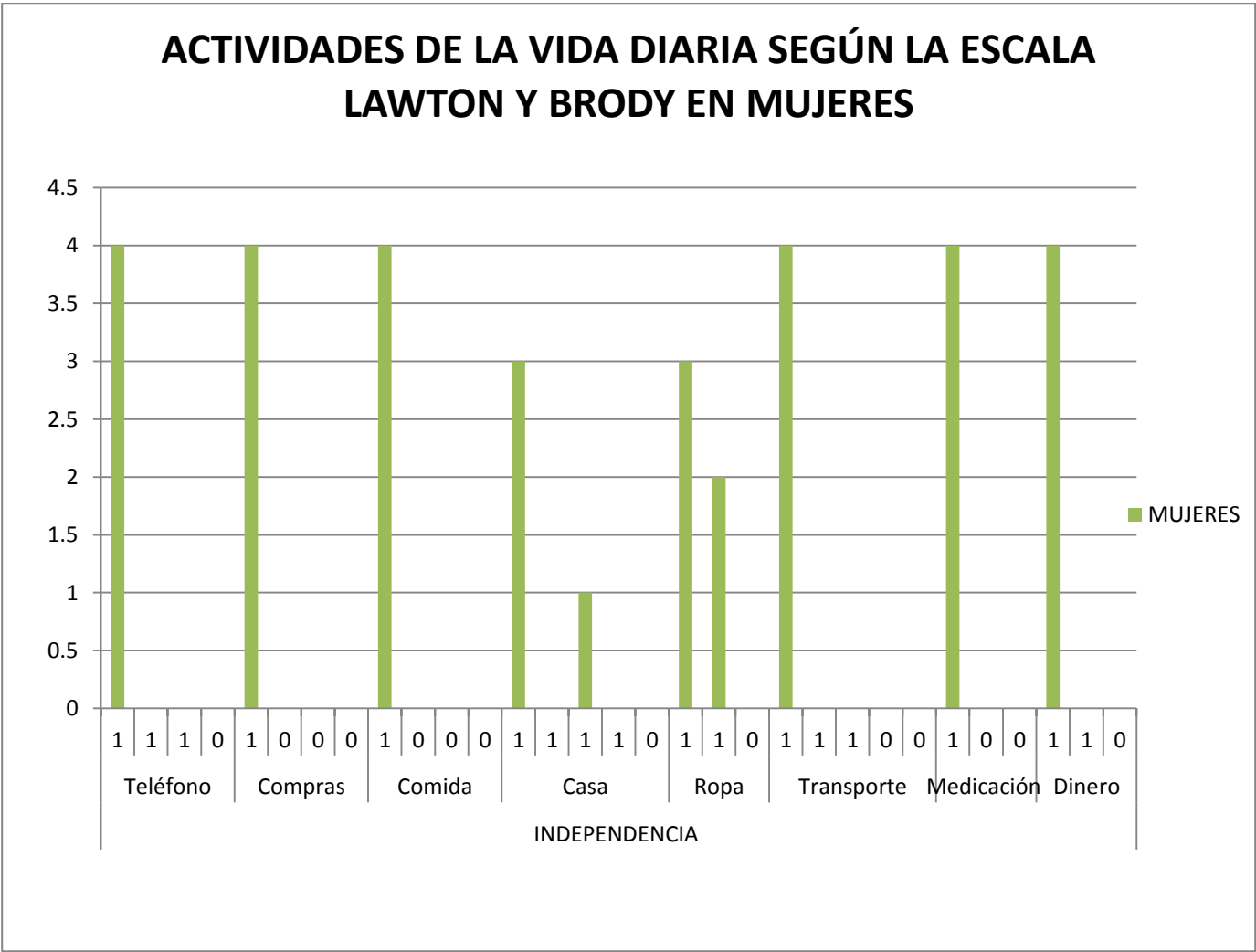
Fuente: tabla 5

Tabla 6. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody en mujeres.

SEXO	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA																			
	Teléfono				Compras				Comida				Casa					Ropa		
	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
MUJERES	4				4				4				3		1			3	2	

Fuente: concentrado de datos

Grafica 6. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody en mujeres.



Fuente: tabla 6



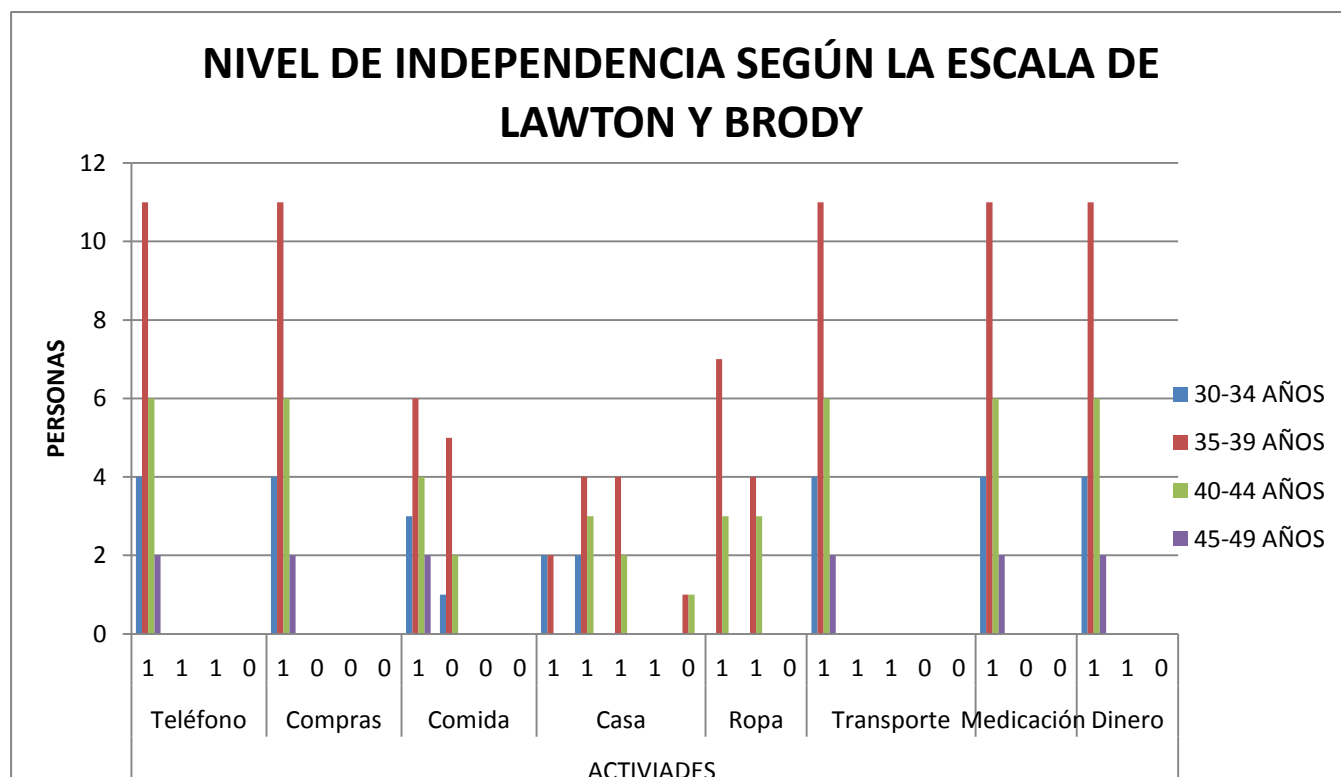
Según los datos analizados con la escala de Lawton y Brody en relación a la independencia de los jugadores en cuanto a la edad se obtuvieron los siguientes resultados en las actividades de la vida diaria como las siguientes: teléfono, compras, comida, transporte, dinero, entre otras. (Ver tabla 7 y gráfico 7)

Tabla 7. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody según la edad.

EDAD	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA																			
	Teléfono				Compras				Comida				Casa					Ropa		
	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
30-34 AÑOS	4				4				3	1			2	2				4		
35-39 AÑOS	11				11				6	5			2	4	4		1	7	4	
40-44 AÑOS	6				6				4	2			3	2		1	3	3		
45-49 AÑOS	2				2				2									2		

Fuente: concentrado de datos.

Gráfica 7. Actividades de la vida diaria según la escala de Lawton y Brody según la edad.



Fuente: tabla 7

## **IX.- CONCLUSIONES**

Una vez realizada la investigación se llegó a la conclusión que las personas con lesión medular que realizan deporte de alto rendimiento llegan a presentar algunas limitantes en sus actividades de la vida diaria tales como (vestido y desvestido, alimentación higiene), aun así se observa que hay un gran nivel de independencia que nivela dichas limitantes.

Uno de los objetivos en la investigación fue el reconocimiento de nivel de independencia en el lesionado medular tomando en cuenta las escalas de Barthel y Lawton y Brody, encontrando entre ellas ciertas diferencias, debido a los rubros a calificar tales como son las actividades de la vida diaria por parte de Barthel y las actividades instrumentales y básicas de la vida diaria por parte de Lawton y Brody. Es así que buscamos enfocar el total de la independencia adquirida en un deportista de alto rendimiento con lesión medular

Se dio a conocer el desempeño funcional que presentan los deportistas con lesión medular en cuanto a su independencia que tiene dentro y fuera de su contexto, para desarrollar ciertas actividades cotidianas que le representen un mayor esfuerzo.

Al igual que se lograron identificar las actividades de la vida diaria donde el lesionado medular presenta mayor independencia o dependencia de acuerdo a su edad.

Y debido a esto la presente investigación finalizo satisfactoriamente cumpliendo con cada uno de los objetivos deseados.

## **X.- RECOMENDACIONES**

Dentro de este estudio el objetivo principal es dejar el mayor conocimiento posible que pueda mejorar y continuar con este proyecto, por lo tanto se sugiere que las personas o profesionales que tengan interés en el mismo sigan con la investigación y así poder ampliarla.

Es por esto que se hace énfasis en un equipo multidisciplinario donde el terapeuta ocupacional es un eslabón importante dentro de la rehabilitación, realizando el análisis oportuno de las actividades que el deportista realice y enfocando un tratamiento a medida del deportista con la finalidad de mejorar todas sus habilidades dentro del deporte que realice. Finalizando se determina que por medio de una oportuna intervención de medicina en rehabilitación, terapia física y terapia ocupacional pueda mejorar y llevar a una máxima independencia que mejore habilidades y capacidades del deportista con lesión medular y pueda llevar a cabo una mejor calidad de vida.

La búsqueda de más modelos y escalas que puedan ser integradas, analizadas y valoradas para poder establecer una mejor calidad de vida en los deportistas con lesión medular y así realizar o desenvolverse mejor en sus actividades de la vida diaria.

Al realizar un análisis exhaustivo de la actividad que el realice se puede explotar en base al marco de rehabilitación de terapia durante el tratamiento específico debido a que tan solo el incluir a la persona con discapacidad habla de un avance en su propia independencia basando en la socialización dentro y fuera de su ambiente, y así se encamina al avance del tratamiento para obtener mejores estrategias de desarrollo físico y mental el cual ayuda al deportista con lesión medular a obtener mayor en todos los aspectos como son social cultural ambiental y personal.

## XI.- BIBLIOGRAFÍA

1. Moruno P. Romero D.M. Terapia ocupacional: Teoría y técnicas Ed. Masson. Barcelona, España 2003
2. Spackman W. Terapia ocupacional. 10ª Edición. Editorial Panamericana, S.A. Buenos Aires 2005
3. [http://www.terapiaocupacional.com/articulos/Terapia\\_ocupacional\\_importancia\\_del\\_contexto.shtml](http://www.terapiaocupacional.com/articulos/Terapia_ocupacional_importancia_del_contexto.shtml) citada el 12 de abril de 2012
4. Moruno P. Romero D.M. Actividades de la vida diaria. Editorial Masson. Barcelona, España 2006
5. Turner A. Terapia Ocupacional Y Disfunción Física Editorial el Selvier España 2003
6. William E. P. Medicina deportiva, técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva. Editorial Paidotribo 2ª Edición. Barcelona
7. Palacios M. Deporte y salud en medicina en el esfuerzo psicofísico. Editorial Gison 1978.
8. Estadella F. Deporte y sociedad Salvat México, 1974, <http://www.un.org/spanish/esa/social/disabled/dis50y10.htm> } citado el 20 de marzo del 2012.
9. Chaná C Pedro, Albuquerque Daniela. La clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica. Rev. chil. neuro-psiquiatr. [revista en la Internet]. 2006 Jun [citado 2012 Mayo 16]; 44(2): 89-97. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272006000200002&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272006000200002&lng=es) . doi: 10.4067/S0717-92272006000200002 citado el 4 de abril de 2012
10. CIF [http://conadis.salud.gob.mx/descargas/pdf/CIF\\_OMS\\_abreviada.pdf](http://conadis.salud.gob.mx/descargas/pdf/CIF_OMS_abreviada.pdf) citado el 14 marzo de 2012
11. Sanz R. D. El Tenis en Silla de Ruedas, Editorial Paidotribo, 2003.
12. [http://www.deporte.org.mx/pag/noticias/noticia\\_ver.asp?id=5957](http://www.deporte.org.mx/pag/noticias/noticia_ver.asp?id=5957) citado el 28 de abril de 2012.

13. [http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/MarcoJuridicoGlobal/Leyes/244\\_lgpi.pdf](http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/MarcoJuridicoGlobal/Leyes/244_lgpi.pdf) citado el 30 de marzo de 2012.
14. <http://www.iwbf.org/> referido el 8 de abril de 2012.
15. Solano Murillo, Damaris. Guía para la Evaluación de la Funcionalidad a Personas con Discapacidad Participantes en Formación Profesional del INA. San José, Costa Rica- Instituto Nacional de Aprendizaje, 2007.
16. Harvey L. Tratamiento en lesión medular, guía para fisioterapeuta Editorial Elsevier, España 2010.
17. Cenzano J. La dimensión de la Lesión Medular. En: Martín S. Guía práctica para lesionados medulares. AYSPAM. Madrid.

## XII.- ANEXOS

### Escala de Lawton y Brody

<b>A. CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO</b>	
1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números,	1
2. Marca unos cuantos números bien conocidos	1
3. Contesta el teléfono pero no marca	1
4. No usa el teléfono	0
<b>B. IR DE COMPRAS</b>	
1. Realiza todas las compras necesarias con independencia	1
2. Compra con independencia pequeñas cosas	0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra	0
4. Completamente incapaz de ir de compras	0
<b>C. PREPARACIÓN DE LA COMIDA</b>	
1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia	1
2. Prepara las comidas si se le dan los ingredientes	0
3. Calienta y sirve las comidas pero no mantiene una dieta adecuada	0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida	0
<b>D. CUIDAR LA CASA</b>	
1. Cuida la casa sólo o con ayuda ocasional	1
2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar o hacer cama	1
3. Realiza tareas domésticas ligeras pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable	1
4. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa	1

5.No participa en ninguna tarea doméstica	0
<b>E. LAVADO DE ROPA</b>	
1. Realiza completamente el lavado de ropa personal	1
2. Lava ropa pequeña	1
3. Necesita que otro se ocupe del lavado	0
<b>F. MEDIO DE TRANSPORTE</b>	
1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su coche	1
2. Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público	1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona	1
4.Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros	0
5.No viaja	0
<b>G. RESPONSABILIDAD SOBRE LA MEDICACIÓN</b>	
1. Es responsable en el uso de la medicación, dosis y horas correctas	1
2. Toma responsablemente la medicación si se le prepara con anticipación en dosis preparadas	0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación	0
<b>H. CAPACIDAD DE UTILIZAR EL DINERO</b>	
1. Maneja los asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos	1
2. Maneja los gastos cotidianos pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos	1
3. Incapaz de manejar el dinero	0

Máxima dependencia: 0 puntos

Independencia total: 8 puntos

## Escala de Barthel

<p>Comida</p> <p>10. Independiente. Capaz de comer por si solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.</p> <p>5. Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo</p> <p>0. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona</p>
<p>Aseo</p> <p>5. Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise.</p> <p>0. Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.</p>
<p>Vestido</p> <p>10. Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda</p> <p>5. Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.</p> <p>0. Dependiente. Necesita ayuda para las mismas</p>
<p>Arreglo</p> <p>5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Los complementos pueden ser provistos por otra persona.</p> <p>0. Dependiente. Necesita alguna ayuda</p>
<p>Deposición</p> <p>10. Continente. No presenta episodios de incontinencia.</p> <p>5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.</p> <p>0. Incontinente. Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.</p>



<p>Micción</p> <p>10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo (sonda, orinal, pañal, etc)</p> <p>5. Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos</p> <p>0. Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse</p>
<p>Ir al retrete</p> <p>10. Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona.</p> <p>5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda: es capaz de usar el baño. Puede limpiarse solo.</p> <p>0. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor</p>
<p>Traslado cama /sillón</p> <p>15. Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.</p> <p>10. Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.</p> <p>5. Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada. Capaz de estar sentado sin ayuda.</p> <p>0. Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado.</p>
<p>Deambulación</p> <p>15. Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en una casa sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto su andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.</p> <p>10. Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador</p> <p>5. Independiente. En silla de ruedas, no requiere ayuda ni supervisión</p> <p>0. Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro</p>

<p>Subir y bajar escaleras</p> <p>10. Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona</p> <p>5. Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.</p> <p>0. Dependiente. Es incapaz de salvar escalones. Necesita ascensor</p> <p>Total:</p>
---

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si usa silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
> o igual de 60	Leve
100	Independiente